



PRAKTIJKONDERZOEK
PLANT & OMGEVING



Biologische teelt van witte asperge

Tussentijdsverslag 2001/2002

G. van Kruistum & J.T.K. Poll (PPO-AGV Lelystad), B. Wielaard, (RU Leiden)

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving BV.
februari 2003

Projectrapport nr. 1169418
Vertrouwelijk



© 2003 Wageningen, Praktijkonderzoek Plant & Omgeving BV.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Praktijkonderzoek Plant & Omgeving.

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving stelt zich niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen die kunnen ontstaan bij gebruik van gegevens uit deze uitgave.

Dit projectrapport geeft de resultaten weer van het onderzoek dat het Praktijkonderzoek Plant & Omgeving heeft uitgevoerd in opdracht van:

Productschap Tuinbouw
Postbus 280
2700 AG ZOETERMEER

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving BV, sector AGV

Adres : Edelhertweg 1, Lelystad
: Postbus 430, 8200 AK Lelystad
Tel. : 0320 – 29 11 11
Fax : 0320 – 23 04 79
E-mail : info@ppo.dlo.nl
Internet : www.ppo.dlo.nl



Inhoudsopgave

	pagina
SAMENVATTING	4
1 INLEIDING	5
2 OPZET ONDERZOEK	5
2.1 OPKWEK PLANTMATERIAAL EN AANLEG PRODUCTIE PERCEEL.....	5
2.2 BIOLOGISCHE TEELT IN 2002.....	5
3 RESULTATEN.....	6
3.1 OPBRENGST GEGEVENS.....	6
3.2 BIOLOGISCHE BESTRIJDING ASPERGE HAANTJE 2001/2002.....	7
3.3 ASPERGEVLIEG EXPERIMENT	8
3.4 SCHIMMEL AANTASTING.....	9
4. DISCUSSIE EN CONCLUSIES	10
5. LITERATUUR.....	10
BIJLAGE 1.....	11
BIOLOGISCHE TEELT VAN WITTE ASPERGE	11
<u>DRAAIBOEK JAAR 2001</u>	13
<u>DRAAIBOEK JAAR 2001</u>	13
<u>DRAAIBOEK JAAR 2002</u>	13



Samenvatting

In 2000 is onderzoek van start gegaan op PPO-ZON te Meterik naar de mogelijkheden van de biologische teelt van witte asperge in vervolg op een uitgevoerde deskstudie naar knelpunten in de biologische teelt. In 2000 zijn planten opgekweekt van de rassen Grolim en Eposs die uitgezaaid waren bij een biologische teler in Meerlo. Doordat de zaai van beide rassen wat vertraging opliep heeft dit geleid heeft tot wat kleinere planten aan het einde van seizoen 2000. In het voorjaar van 2001 zijn beide rassen in twee blokken op het proefveld te Horst/Meterik uitgeplant. Er wordt in deze teelt geen chemische bestrijding uitgevoerd. Onkruid wordt mechanisch bestreden en er wordt gebruik gemaakt van de grondbedekker bladrammenas en gedurende de winter wordt winterrogge toegepast. Tegen het asperge haantje *Crioceris asparagi* wordt de sluipwesp *Tetrastichus asparagi* ingezet en tegen de aspergevlug (*Platyparea poeciloptera* S.) wordt gebruik gemaakt van feromonen op lijmsokken in samenwerking met de RU Leiden. In 2002 zijn de objecten in beide blokken voor het eerst volgens praktijk geoogst.

Tussen de objecten waren dit eerste oogstjaar geen betrouwbare verschillen aangaande gewicht, gemiddeld stengelgewicht en de 5 kwaliteitsindelingen (prijsclusters gebaseerd op de gemiddelde 5 jarige veilingprijzen). Wel was er een groot verschil in totaalgewicht en gemiddeld stengelgewicht tussen Grolim en Eposs.

Er was duidelijk meer aantasting door de aspergevlug in Eposs dan bij Grolim werd waargenomen. De inzet van de sluipwesp resulteerde in een hoge mortaliteit van zowel de eieren als de larven van het asperge haantje.



1 Inleiding

Recentelijk staat de biologische teelt van groentegewassen in de belangstelling. Dit is ook het geval met de meerjarige asperge. In 1999 is een deskstudie (Poll & van Kruistum) uitgevoerd om de knelpunten in de biologische teelt duidelijk te maken. Uit deze deskstudie is gebleken dat vooral problemen in de onkruidgroei en aantasting door het asperge haantje en de aspergevlug opgelost moeten worden. Bij de beheersing van deze insecten wordt samengewerkt met de RU Leiden waar veel kennis aanwezig is over de biologische bestrijding van het asperge haantje (*Crioceris asparagi*) (Poll, Van Alphen & Driessen, 1998) en de aspergekever (*Crioceris duodecimpunctata*).

In 2000 is veldonderzoek van start gegaan met de opkweek van de benodigde biologische asperge planten. Er is gekozen voor de rassen Grolim (volgens opgave minder gevoelig voor bovengrondse schimmelaantasting) en Eposs (volgens opgave minder gevoelig voor ondergrondse schimmel aantasting zoals *Fusarium*). Naast uitvoering van de biologische teeltwijze wordt middels een biotoets onderzocht of autotoxinen aanwezig zijn in afgestorven loof na compostering. Verbranding van het asperge loof is niet meer mogelijk vanwege de invloed op het milieu.

2 Opzet onderzoek

2.1 Opkweek plantmateriaal en aanleg productie perceel.

Op 10 mei 2000 zijn op een biologisch perceel te Meerlo de rassen **Grolim** en **Eposs** uitgezaaid.

Gedurende het groeiseizoen is het plantenveld regelmatig onkruid vrij gehouden doormiddel van schoffelen en hand wieden. Drijfmest (biologische) is in september tussen de planten rijen aangebracht om extra groei te stimuleren. Begin oktober 2000 is op het aspergeproductie perceel biologische champost opgebracht en diepgespit tot 70 cm, vooraf is diep gewoeld tot 120 cm.

Op 14 mei 2001 is het productie perceel voor de proef volgens het schema in bijlage 1 ingeplant met de twee rassen die opgekweekt waren in Meerlo. Gedurende seizoen 2001 is niet geoogst. Wel zijn sluipwespen uitgezet tegen het aspergehaantje. In de late zomer is tussen de rijen bladrammenas gezaaid volgens schema en in de vroege winter is winterrogge gezaaid.

2.2 Biologische teelt in 2002

In het voorjaar van 2002 is op 11 maart de winterrogge ingewerkt, en op 26 maart zijn de ruggen opgebouwd. De objecten in de proef zijn geoogst tussen dag nr. 114 en 128 (standaard volgens praktijk). De asperges zijn gewogen en gesorteerd in clusters volgens PT kwaliteitsnormen. De resultaten zijn verwerkt met Genstat. NaCl (250 kg/ha) is gestrooid op 2 april. Grondbewerking tussen de rijen na de oogst werd verschillende malen uitgevoerd om de twee blokken onkruid vrij te houden. De ruggen zijn afgeploegd op 8 mei en de cultivator is op 30 mei tussen de rijen gebruikt tegen het onkruid. De rijen zijn op 26 juni weer aangeaard, vervolgens op 24 juli, op 14 augustus en op 29 augustus.

Na de oogst zijn door de RU Leiden in het kader van een STW project sluipwespen uitgezet tegen het aspergehaantje en zijn lijmsbkken met en zonder feromonen geplaatst in een proef tegen de aspergevlug. Parasitering van de larven van het haantje en het effect van de feromonen op de aspergevlug zijn bijgehouden door de RU Leiden. Hierna is afhankelijk van de objecten bladrammenas en winterrogge ingezaaid zoals dit gedurende seizoen 2001 gebeurde. De bladrammenas is op 29 augustus gezaaid, de winterrogge begin november. Het verwijderde loof wordt gecomposteerd om uitgetest te worden of toxische stoffen aanwezig zijn die asperge moeheidsverschijnselen te weeg brengen. Op 3 september, 1 oktober en 4 november zijn Eposs en Grolim beoordeeld op de mate van *Botrytis* / *Stemphylium* aantasting (afsterven loof). Met NaCl (0,2%) is gespoten op 4 september en op 11 september. Op 1 november zijn 100 stengels bij zowel Eposs als bij Grolim gecontroleerd op aantasting door de aspergevlug.

3 Resultaten

3.1 Opbrengst gegevens

In tabel 1 zijn de opbrengst gegevens vermeld van de proef met biologische asperges voor de rassen Grolim en Eposs. Tussen de objecten waren geen betrouwbare verschillen aangaande gewicht en gemiddeld stengelgewicht.

Tabel 1. Opbrengst (kg/ha), aantal stengels per m2 en gemiddeld stengelgewicht (g) in seizoen 2002, Horst/Meterik. Begin oogst op dagnr. 114, eindooft op dagnr. 128

Ras	object	A	B	C	Aant/m2	Per ras
Eposs		3,2	2,6	3		2,9
Grolim		2,7	2,1	2,3		2,4
F.prob	0,025	3	2,4	2,6		
Ras	object	A	B	C	kg/ha	
Eposs		799	718	716		744
Grolim		1147	998	957		1034
F.prob	n.s	973	858	836		
Ras	object	A	B	C	Gemst(g)	
Eposs		24,9	27,3	24,2		25,5
Grolim		42,9	46,5	42,2		43,8
F.prob	n.s	33,9	36,9	33,2		

Alleen het aantal stengels per m2 was betrouwbaar verschillend bij object A ten opzichte van de objecten B en C. Wel was er een groot verschil in totaal gewicht en gemiddeld stengelgewicht tussen Grolim en Eposs. Dit kan echter statistisch niet vergeleken worden omdat ieder ras in een apart blok zit. Eposs produceerde **740 kg/ha** terwijl de opbrengst bij Grolim **1030 kg/ha** was.

In tabel 2 zijn de kwaliteit gegevens vermeld als percentage in de verschillende clusters. De indeling in clusters maakt het eenvoudiger om economische berekeningen te maken aan de hand van het 5 jarig gemiddelde van de veilingprijs op veiling ZON te Grubbenvorst,

Onder cluster 1 vallen Klasse I Super A , super A- wit, super AA en Super AA- wit. Onder cluster 2 Klasse I A, AA, AAA en AAA -wit. In cluster 3 de Klasse I B en B -wit sortering. Onder cluster 4 vallen Klasse II combi grof, kort en hol en onder cluster 5 vallen Klasse I en II dunne, Klasse II AE grof ongesorteerd en violette plus overige sorteringen incl. Klasse III. Zoals in tabel 2 te zien is waren er geen of nauwelijks verschillen in de kwaliteit clusters tussen de objecten. Wel waren er duidelijke verschillen tussen beide rassen waarbij Grolim een betere kwaliteit leverde. Vooral in cluster 5 (brengt het minste geld op) gaf Grolim minder stengels.

Tabel 2. Kwaliteit percentages van de geoogste asperges in de verschillende clusters per object bij Eposs en Grolim in seizoen 2002, Horst/Meterik

Ras	object	A	B	C	%cluster 1	Per ras
-----	--------	---	---	---	------------	---------



Eposs		21,4	21,1	17,9	20,1
Grolim		49,9	50,2	43,7	47,9
F.prob	0.056	35,6	35,7	30,8	

Ras	object	A	B	C	%cluster 2
Eposs		3,8	2	1,7	2,5
Grolim		4,7	3,6	4,8	4,4
F.prob	n.s	4,2	2,8	3,2	

Ras	object	A	B	C	%cluster 3
Eposs		23,1	23,6	26	24,2
Grolim		21,9	17,1	21,4	20,1
F.prob	n.s	22,5	20,3	23,7	

Ras	object	A	B	C	%cluster 4
Eposs		2,8	6,4	2,5	3,9
Grolim		3,7	8,2	6,7	6,3
F.prob	0.089	3,2	7,3	4,7	

Ras	Object	A	B	C	%cluster5
Eposs		48,9	46,9	52	49,2
Grolim		19,8	20,9	23,1	21,3
F.prob	n.s	34,4	33,9	37,6	

3.2 Biologische bestrijding asperge haantje 2001/2002

In de tweede week van juni 2001 zijn er ongeveer 160 sluipwespen (*Tetrastichus asparagi*) losgelaten, waarvan de helft vrouwtjes. Op 5 juli zijn er nog eens 30 vrouwelijke sluipwespen losgelaten en op 23 juli 100, waarvan weer de helft vrouwtjes.

Als we in een veld een aantal larven vinden met een bepaald parasiteringspercentage, dan is de mortaliteit onder de aspergehaantjes ten gevolge van de sluipwesp in werkelijkheid nog groter. Niet alleen door parasitering maar ook door het leegzuigen van jonge kevereieren door de vrouwelijke wespen wordt de keverpopulatie gereguleerd. Om het mortaliteitspercentage te berekenen wordt het totaal aan niet tot volwassen kever uitgroeiende eieren en larven samen, gedeeld door het totale aantal eieren dat gelegd is.

Het aantal eieren dat iedere vrouwtjeswesp consumeert per geparasiteerd ei noemen we i . In de literatuur varieert i van 2 tot 4. Vinden we in het veld N larven met een parasiteringspercentage van p ($0 < p < 1$), dan is de schade aan de kevereieren die gelegd zijn voor N :

$$1) \quad p \cdot N + p \cdot i \cdot N$$

Het totaal aantal gelegde eieren, behorende bij N is:

$$2) \quad N + p \cdot i \cdot N$$

Het mortaliteitspercentage voor de groep behorende bij N wordt:

$$3)$$

$$\frac{pN + p \cdot i \cdot N}{N + p \cdot i \cdot N} \cdot 100$$



Het mortaliteitspercentage voor de hele populatie wordt:

4)

$$\frac{p(1+i)}{1+p.i} \cdot 100$$

Tijdens de tweede uitzetting van sluipwespen, op 5 juli, werden door onszelf 50 larven in het laatste stadium verzamelde. Hiervan was 10% geparasiteerd. Omdat ongeveer 75% van de kevereieren, die door de sluipwespen gevonden worden, wordt leeggezogen en de resterende 25% wordt geparasiteerd betekent dit parasiteringspercentage van 10 dat de sluipwespen van de eerste uitzetting al zo'n 31% van de kevereieren hadden opgeruimd. Op 3 augustus zijn in het gehele veld niet meer dan 8 keverlarven gevonden. Daarvan was 100% geparasiteerd. Gedurende de rest van het seizoen 2001 zijn geen larven van het asperge haantje meer aangetroffen.

In 2002 zijn op 16 en 23 mei respectievelijk 50 en 100 vrouwelijke sluipwespen losgelaten. Tijdens het hele seizoen zijn er wel haantjes gezien, maar was de hoeveelheid niet zodanig, dat er sprake was van materiële schade aan het gewas. Voor de echte parasiteringspercentages liggen er nog larven in Meterik in de vriezer; die moeten nog bekeken worden.

In seizoen 2002 zijn verder **aspergekevers** (*Crioceris duodecimpunctata* = 12 stippige kever) in het gewas waargenomen. De reden hiervoor ligt aan het feit dat Eposs bestaat uit manlijke en vrouwelijke planten. Deze laatste produceren veel bessen die van **belang zijn bij de voortplanting van de asperge kever!** De vraag is hoe deze aantasting zich in de toekomst verder ontwikkelt. De sluipwesp tegen het asperge haantje werkt namelijk niet of nauwelijks tegen de twaalf stippige kever.

3.3 Aspergevlieg experiment

In 2002 is geëxperimenteerd met lijnstokken, omdat van de vlieg bekend is, dat ze zich visueel oriënteert op zoek naar haar waardplant. Lijnstokken bootsen het silhouet van de aspergestengel na. Bovendien is er gebruik gemaakt van een specifiek seksferomoon, dat mogelijk aspergevliegen kan lokken.

Lijnstokexperiment.

In de weken 20 t/m 25 van 2002 zijn er lijnstokken geplaatst in het proefveld biologische asperge in Meterik. Het proefveld bestaat uit twee percelen van 9 rijen asperges van elk 45 meter lengte. Er staat op elk perceel een ander ras: op het ene Eposs, op het andere Grolim.

Elke week zijn de vallen vervangen door nieuwe. 4 verschillende behandelingen zijn gelijkelijk verdeeld over 24 plakvallen; gele, ongeverfde pvc buizen van 75 cm lang, waarvan de bovenste 35 cm plakt, waardoor aspergevliegen die ze voor asperges aanzien vast blijven zitten. Sommige vallen worden uitgerust met een feromoon om ze extra aantrekkelijk te maken voor de vliegen. Alle vallen steken 50cm boven de grond uit en zijn ingesmeerd met 'Insect Trap Coating'.

De behandelingen zijn:

Type A: natural rubber sleeve stopper lure baited with 1 mg r/s-compound mixture (rood)

Type B: natural rubber sleeve stopper lure baited with 1 mg s-enantiomer (groen)

Type C: LDPE vial (closed) baited with 1 mg s-enantiomer (blauw)

Type D: Blanco (geel)

In totaal zijn er 34 vliegen gevangen, % mannelijke niet bekend.

Op type A 11

Op type B 17

Op type C 4

Blanco D 2

Gemiddelde is 8.5 met een SD van 2.44. De verschillen zijn significant (Chi-square test met p-waarde < 0.001). dit houdt in dat het feromoon zeker aantrekkelijk is voor de vliegen.

De vliegen zijn teruggevangen op allebei de rassen in Meterik, Eposs (19) en Grolim (15).



Om na te gaan wat de aantasting van de aspergevlies was zijn van elk ras begin november 100 stengels diep afgesneden en gecontroleerd op aanwezigheid van poppen. Bij Grolim waren slechts 3 van de 100 stengels (3%) aangetast en bij Eposs waren dat er met 23 van de 100 stengels beduidend meer (23%).

Er staan per ras 2025 planten. Dit houdt in dat er in totaal bij Eposs: $0.23 \times 2025 = 465.75$ vliegenpoppen en bij Grolim 60.75 op het perceel aanwezig waren. Hoewel de verschillen tussen het aantal vliegen, dat per ras gevangen is, niet groot zijn, blijkt dat het ras Grolim uiteindelijk minder poppen bevatte dan Eposs.

3.4 Schimmel aantasting

In tabel 3 zijn de cijfers vermeld van de visuele beoordelingen op *Botrytis* en *Stemphylium* aantasting.

Tabel 3. Beoordeling van Eposs en Grolim op *Botrytis*/*Stemphylium* aantasting (afsterven loof) in 2002. Score 9= volledig groen, 1 = volledig bruin

Ras	Beoordeling 3 september	Beoordeling 1 oktober	Beoordeling 4 november	gemiddeld
Grolim	4	4	2	3,3
Eposs	5	4	2,5	3,8

De *Botrytis*/*Stemphylium* aantasting was gemiddeld minder bij Eposs dan bij Grolim het geval was.

NB. De aantasting in de rassenproef die wel volgens praktijk gespoten is met chemische middelen gaf bij dezelfde rassen een zwaardere aantasting te zien.



4. Discussie en conclusies

Na een jaar oogst is het nog niet mogelijk om duidelijke conclusies te trekken. Pas in 2004 wanneer voor het eerst bijna volledig (28 dagen) wordt geoogst is het mogelijk om enig inzicht te verkrijgen in de perspectieven van de biologische teelt van witte asperges. Aan de hand van de behaalde gegevens kunnen wel enkele kanttekeningen geplaatst worden. Dit slaat vooral op het ras Eposs. Doordat dit ras bestaat uit manlijke en vrouwelijke planten is er het gevaar dat de 12-stippige asperge kever zich in grote getale gaat vermeerderen. De aanpak van de kever zal dan wellicht op meer problemen stuiten. Er zal ook gewerkt moeten worden aan een biologische methode voor de beheersing van deze kever. Schade door het asperge haantje (6-stippige kever) was dit seizoen nauwelijks waarneembaar. Het lijkt erop dat de aantallen goed gecontroleerd worden door de uitgezette sluipwespen.

Er zijn dit seizoen in beperkte mate asperge vliegen gevangen op de lijmsokken. Het lijkt erop dat feromonen van invloed zijn. Het onderzoek hiernaar is nog in het begin stadium. Het effect van stengel- en loofverwijdering op het optreden van de vlieg in het daarop volgende seizoen zal nog moeten blijken. Wel is er een rasverschil in aantasting door de aspergevlug geconstateerd. De achterliggende reden is nog niet vastgesteld. Ondanks dat er niet gespoten is tegen *Botrytis* en *Stemphylium* bleek de aantasting vrij beperkt

in vergelijking met de gangbare rassenproef die wel volgens de praktijk gespoten is.

5. Literatuur

Poll, J.T.K., J.J.M. van Alphen & G.J.J. Driessen, 1998. Biological control of the asparagus beetle (*Crioceris asparagi*) using *Tetrastichus asparagi*. Proceedings of the section Experimental and Applied Entomology of the Netherlands Entomological Society (N.E.V) Leiden. Ed by M.J. Sommeijer and P.J. Francke, Amsterdam, 231 p. (Vol 9). P.129-130,(5 refs).

Poll, J.T.K. en van Kruistum, G. 1999. Knelpunten in de biologische aspergeteelt: een bureaustudie met aanbevelingen voor onderzoek. PAV-Lelystad intern documentatieverslag nr. 208, 11 pp.



Bijlage 1

Biologische teelt van witte asperge

Registratienr: 69.4.18
Projectnr.: 1169418
Oogstjaar: 2002
Locatie: Meterik
Perceel: Biologisch/BSO

Onderzoeker: G. van Kruistum
Vervanger: J.T.K. Poll/ F.M.L. Kanters

0117

Toestel: 0320-
291662

Algemene gegevens:

Gewas	:	Asperge (witte)
Voorvrucht	:	Gras
Ras	:	Grolim en Eposs
Rijenafstand	:	165 cm
Afstand in de rij	:	33 cm
Plantmoment	:	14 mei 2001
Zaai-/Plantmethode	:	in geulen
Zaaizaadhoeveelheid	:	Nvt
Zaaidiepte	:	22 cm
Bemesting	:	N: als praktijk (biologisch) P: idem K: idem
Onkruidbestrijding	:	Mechanisch schoffelen /branden
Groeiregulatie	:	Biologische middelen indien nodig
Plaagbestrijding	:	inzet Tetrastichus asparagi tegen aspergehaantje
Ziektebestrijding	:	Gewasbespuitingen met NaCl oplossing (aspergezout -Fusarium spp.)
Oogst	:	Eerste oogst 2002 (10-14 dagen) , 2003 (4 weken), daarna tot 21 juni
Aantal parallellen	:	4
Aantal objecten	:	3 basis objecten in 2001
Veldjesgrootte	:	bruto : $4,95 \times 10 = 49,5 \text{ m}^2$ netto : $4,95 \times 9 = 44,6 \text{ m}^2$:
Aantal planten/veldje	:	82 per netto veldje
Oogst wel/niet vernietigen	:	in 2001 geen oogst, in 2002 gedurende 14 dagen; loof maaien en composteren
Bijzondere wensen	:	Zie draaiboek.

Draaiboek jaar 2001

Tijdstip	Activiteit	Toelichting op Werkzaamheden	Uitvoerder
Okt. 2000	champost	Biologische champost opbrengen (40 ton/ha) en diep spitten tot 70 cm. Vooraf is diep gewoeld tot 120 cm.	Loonwerker
april	aanleg	Geulen trekken grondmonsters nemen analyse BLGG voor N,P,K, Mg	loonwerker PPO
april	aanleg	Veldjes uitzetten en uitplanten	PPO
mei,juni, juli	aanaarden	Geulen dicht maken door licht aan te aarden cq schoffelen, uitzetten <i>Tetrastichus asparagi</i> tegen asperge haantje. plakvallen voor aspergevlieg	PPO /in overleg Uni Leiden
aug/sept	schoffelen	Onkruid vrij houden, eventuele gewasbespuitingen met 0,02 % NaCl (afharder gewas)	PPO in overleg Poll
13 sept.	Bladrammenas	Bladrammenas tussen rijen zaaien (object B,C)	PPO
26 okt	aspergevlieg	Controle stengelbasis op poppen aspergevlieg	Poll
okt/nov	loofverwijdering	Afmaaien boven kop plant, loof composteren , grondmonsters nemen analyse BLGG voor vruchtbaarheid N,P,K,Mg per object	PPO/loonwerker .
4-11-2001	zaaien rogge	Winterrogge (200kg /ha, cv. Matador) inzaaien als bodem bedekker (obj C)	PPO

Draaiboek jaar 2002

Tijdstip	Activiteit	Toelichting op Werkzaamheden	Uitvoerder
Februari/maart	grondbewerking	Ruggen maken en winterrogge inwerken	PPO
April	NaCl	Toepassing 250 kg/ha NaCl (asperge zout) tegen <i>Fusarium</i> spp.	PPO in overleg Poll
April/mei	oogsten	Asperge oogst per veldje gedurende 14 dagen	PPO
mei,juni, juli	aanaarden	Uitzetten <i>Tetrastichus asparagi</i> tegen asperge haantje	PPO /in overleg Univ. Leiden
Mei/juni	plakvallen	Plakvallen/lijmstokken plaatsen aspergevlieg	PPO /in overleg Univ. Leiden
Augustus	Bladrammenas	Bladrammenas tussen rijen zaaien (object B,C)	PPO
Okt	aspergevlieg	Controle stengelbasis op poppen aspergevlieg	Poll
okt/nov	loofverwijdering	Afmaaien boven kop plant, loof composteren , grondmonsters nemen analyse BLGG voor vruchtbaarheid N,P,K,Mg per object	PPO/loonwerker
Begin nov	zaaien rogge	Winterrogge (200kg /ha cv. Matador) inzaaien als bodem bedekker (obj C)	PPO